

Dispositifs

De la formation à distance au e-learning

Patrick CHEVALIER

Le 25 janvier 2009

Fournisseurs et acheteurs de la formation s'accordent sur l'intérêt des Technologies de l'Information et de la Communication pour améliorer la qualité et l'accessibilité de la formation.

La multiplication des usages d'Internet dans la Société incite également à considérer les TIC comme une donnée incontournable.

Quant à la nature de la transformation en cours, quant à ses conséquences sur les pratiques, sur les dispositifs de formation, sur les métiers et le marché, le débat est encore ouvert :

- Internet n'est-il qu'une technologie ou un média de plus, qui vient s'ajouter à la palette existante ? Certains, notamment ceux qui ont travaillé sur l'Enseignement à Distance¹ considèrent Internet comme un simple supplément. L'Enseignement à distance plus Internet demeurerait l'Enseignement à distance. Même s'il est exact que l'enseignement à distance représente encore un marché spécifique on peut considérer qu'Internet a profondément changé la donne.
- Ne concerne-t-il que certaines modalités pédagogiques comme l'auto formation en ligne (traduction étroite du concept e-learning) ou bien modifie-t-il toutes les fonctions : depuis l'inscription jusqu'à la certification ? N'ouvre-t-il pas également des opportunités inédites : par exemple les e-portfolio, les portails et les places de marché de formation ?
- Assiste-t-on à l'apparition d'offres d'un type nouveau, voire à l'émergence d'un nouveau marché qui concernerait des opérateurs spécifiques² ? C'est ainsi que le Ministère du Travail et de la Formation qui a promu le concept de FOAD dès 1994 pour relativiser le poids des technologies, a ensuite considéré la FOAD comme un nouveau type d'offre qui peut faire l'objet d'un label (l'AFNOR y travaille depuis 2000).

En répondant de manière ouverte à ces trois questions on forme un scénario couramment accepté en Europe et au plan international : les Technologies augmentent la formation (ICT enhanced learning) et ce qu'on peut appeler « e-formation ³ » participe en réalité d'une « e-transformation » de l'ensemble du secteur d'activité (Education, formation, gestion des connaissances, gestion des compétences, développement des ressources humaines).

Cette e-transformation comme dans les autres secteurs, ne se résume pas au fait technologique mais s'inscrit dans une évolution plus globale au niveau sociétal : évolution des besoins (comme l'individualisation), apparition de communautés d'intérêts, ouverture de l'Education (formation tout au long de la vie, formation informelle), ouverture des frontières (vision internationale de la diffusion des compétences et du savoir⁴), etc.

Cette « e-transformation » concerne tout particulièrement les dispositifs de formation (au niveau institutionnel) et les dispositifs pédagogiques (au niveau des activités pédagogiques). Dans notre secteur comme ailleurs les transformations qui accompagnent l'incorporation des technologies

¹ Voir en particulier : Viviane Glickman : INRP

² Vivendi a tenté de se positionner sur ce marché avant de se retirer.

³ E-formation est une traduction assez fidèle de « e-learning » si on admet que :

- Le contexte est aussi large : la formation pouvant aussi bien concerner la formation formelle comme la formation informelle,
- que l'apprenant est bien au centre de la formation comme l'indique le verbe actif learn à la différence du e-enseignement (e-teaching).

⁴ La stratégie du MIT, qui tisse un réseau de partenaires de formation dans les principales régions du monde et met en ligne gratuitement ses supports, est particulièrement significative.

modifie les processus (scénarios) et les organisations humaines et matérielles (dispositifs)

J'aborderai cette question de la e-transformation dans ce document en plusieurs étapes :

- Une brève définition du terme dispositif
- Un rappel historique de l'évolution de l'EAD.
- Quelques illustrations d'organisation d'EAD à partir des pratiques observées,
- Une réflexion sur les perspectives d'évolution des dispositifs de formation.

Table des matières

1 Définitions.....	3
2 Les TIC et la Formation A Distance : petite histoire.....	4
2.1 Une réponse à des besoins de masse.....	4
2.2 La formation à distance évolue avec les TIC.....	6
2.3 L'évolution des besoins et des offres.....	8
2.3.1 Flexibilité de l'offre.....	8
2.3.2 Recherche d'efficacité.....	8
2.3.3 Diversité des dispositifs.....	8
2.3.4 Diversité des organismes.....	9
2.3.5 Diversité des fonctions et partenariat.....	9
3 Quelques exemples d'organisation de formation à distance.....	9
3.1 La formation à domicile.....	10
3.2 Auto-formation sur postes (ou satellites proches) de travail.....	10
3.3 Les conférences à distance et Web Conférences.....	11
3.4 Les centres de ressources (learning centres) en réseau.....	11
3.5 Les ateliers flexibles de formation.....	12
3.6 Des réseaux de "formation collaborative" aux réseaux sociaux.....	13
3.7 Organisations plus larges dépassant la stricte formation formelle.....	13
3.7.1 Knowledge management et gestion des compétences.....	13
3.7.2 De la formation à distance au conseil personnalisé.....	14
3.8 Universités d'entreprise : systèmes intégrés à la gestion des ressources humaines.....	14
4 Evolution des dispositifs.....	14
4.1 Diversité des exigences et des solutions attendues.....	14
4.2 Les freins à la généralisation des usages des TIC.....	15
4.3 Les formations en entreprises et en institutions de formation.....	16
4.3.1 Des exigences nouvelles à l'égard des TICE.....	17
4.3.2 Des réponses imparfaites des TICE en matière de pédagogie.....	17
4.3.3 Contenus médiatisés et services supportés par des outils.....	18
4.4 Quels acteurs de la e-transformation ?.....	18
4.4.1 Les usagers moteurs du changement.....	18
4.4.2 Un défi pour les professionnels.....	18
4.4.3 Action publique et dispositifs : une diversité de modèles.....	18

1 DÉFINITIONS

Il y a de nombreuses manières de décrire une activité aussi complexe que l'éducation et la formation. De manière toute pragmatique et en nous plaçant du point de vue d'un ingénieur en charge de proposer des solutions on peut distinguer les quatre ⁵ niveaux d'interventions suivants.

1. Le niveau social ou juridique du système de formation : un CFA relève de l'alternance, une université de l'enseignement supérieur, un stage de formation de demandeurs d'emploi relève d'une réglementation. Cela dicte les conditions (financement, publics, institutions concernées, décideurs, etc.) de l'intervention de l'ingénieur. On parle souvent de dispositif à ce niveau mais au sens juridique (dispositif comme un ensemble de dispositions juridiques). Nous n'aborderons pas ce niveau sauf en évoquant la loi de 71 sur l'Enseignement à distance et un faisant allusion à l'évolution du marché. Cependant certaines réalisations comme les portails nationaux de formation⁶ montrent que les TIC ont un impact à ce niveau.
2. Le niveau **institutionnel** d'existence de la formation. Ce niveau concerne l'organisme ou le responsable d'une **offre**. L'ingénieur devra s'en préoccuper et proposer et notamment : répondre aux questions suivantes : quel parcours ou scénario de formation (depuis l'information jusqu'à la certification en passant par le pilotage, le suivi). Ce parcours est rendu possible par l'existence d'un dispositif : structure de l'offre, évaluation et certification, intervenants, lieux, outils et système d'information (plate-forme de gestion notamment, etc.) et de processus qui déterminent le parcours de formation des personnes.
3. Le niveau des activités **pédagogiques** ou se posent les choix suivants : Quelles **activités** (des apprenants et des intervenants) ? quels processus ou scénarios liant ces activités (avec les outils et les documents) en lien avec quelles méthodes pédagogiques ? Dans quelles situations (seul en groupe) ? Dans quels lieux ? L'existence de ces processus est supportée par un dispositif pédagogique (ressources pédagogiques, outils de communication par exemple) et par des processus (scénarios) pédagogiques.
4. Nous n'aborderons pas ici le niveau des médias avec la question des story board, des formats, qui seront traités dans les UE gestion de projet et scénarisation.

L'UE conduite de projet précisera le vocabulaire utile pour l'action. A ce stade, ces définitions sont suffisantes pour comprendre ce qui va suivre.

Il n'aura pas échappé au lecteur que certains objets utiles à l'ingénieur concernent plusieurs niveaux : la gestion de la documentation pédagogique, les lieux, les situations, les méthodes etc. Tout cela peut se définir de manière globale et institutionnelle et concerner une offre ou un organisme, ou alors locale et ne concerner qu'un intervenant sur un objectif donné et une séquence pédagogique donnée. Par exemple :

- Une école de commerce pratique la méthode des cas de manière généralisée ou locale (une méthode peut être spécifique à un moment donné de la formation et ne concerner que le niveau pédagogique).
- La plate-forme (LMS) structure le processus d'orientation et de gestion des apprenants, l'organisation des intervenants. Elle structure aussi le processus pédagogique en apportant des contraintes, en fournissant des modèles.
- Le choix des outils de médiatisation et d'intégration des médias qui relève du niveau 4 peut,

⁵ On reprend ici pour les 3 premiers niveaux la distinction proposée dans les années 70 par Marcel Lesne alors Professeur de la Chaire de Formation des adultes (occupée ensuite par Pierre Caspar et maintenant par Michel Jobert) qui définissait la formation comme un processus de transformation des individus et des groupes et, s'inspirant de la sociologie de Durkheim distinguait également 3 Modes de Travail Pédagogique (MTP1, MTP2, MTP3) selon que l'individu est objet, sujet ou acteur de cette transformation.

⁶ Voir notamment les réalisations Learndirect ou Careers Wales qui structurent le développement des compétences d'une population entière.

dans la mesure où il affecte tous les supports d'une institutions, aussi déterminer fortement la pédagogie et aussi la structure de l'offre.

Venons en maintenant à deux aspects qui influencent fortement les modèles qui sont utiles aux ingénieurs : l'histoire de l'EAD et la description de quelques dispositifs.

2 LES TIC ET LA FORMATION A DISTANCE : PETITE HISTOIRE

Les usages actuels des TIC s'inscrivent dans une évolution marquée depuis le 19^{ème} siècle par la formation à distance et, depuis 1980, par l'Enseignement Assisté par Ordinateur.

- La formation à distance peut être analysée à la fois comme une **industrialisation** de la formation facilitée par les technologies (depuis le timbre jusqu'à Internet)⁷ et comme un marché spécifique (celui des formations standards dispensées de manière massive selon une organisation centralisée et indépendamment des bâtiments). Elle a, dès le départ, démontré sa valeur ajoutée dans le domaine des formations de masse.
- L'EAO représentait une tentative **d'individualiser** la formation et d'automatiser certaines parties du processus d'apprentissage : par la richesse des présentations, par l'interaction entre l'apprenant et le contenu, par l'évaluation et le suivi du processus. Cette tentative a en grande partie échoué⁸ pour de nombreuses raisons : en résumé, en l'absence de réseau, l'automatisation de la gestion du processus d'apprentissage condamnèrent à l'artisanat les centres de ressources et dispositifs d'auto apprentissage basés sur des supports multimédias.

Internet a ouvert une étape nouvelle en **conciliant formation personnalisée et formation de masse**, et en concernant de nombreux contextes : domicile, entreprises, centre de formation ou lieux publics dédiés à la formation⁹ ou banalisés¹⁰.

Cela amène certains observateurs à situer l'évolution actuelle comme aussi importante que la création de l'imprimerie ou des universités en terme d'impact sur la Société.

► Oral, pratique, le manuscrit et les copistes : *proximité*

► 1438 : Imprimerie : *démultiplication*

■ **rupture** Education : *extinction des institutions monacales, naissance de l'Université*

► 20^{ème} siècle : instantané et mass media : presse, radio, télévision : *médias centralisés, contenu filtré, prédigé...*

■ **rupture** Education : *développement des institutions d'EAD et de la formation de masse (Radio Sorbonne 1926)*

► 1995 : Internet : (réseaux + informatique + media) : *knowledge media - distribués, contenus formels et informels...*

■ **rupture** Education : *vers l'extinction des institutions spécialisées (université, organismes de formation) ?*

2.1 Une réponse à des besoins de masse

Définition. La **formation ou l'enseignement à distance** désigne les activités pédagogiques et les offres de formation pour lesquelles la présence de l'enseignant ou du formateur n'est pas nécessaire à l'activité d'apprentissage et à la conduite de la formation.

Un simple site Web de présentation ou la distribution de Cd-Rom ne peuvent être considérés comme un dispositif de formation à distance. En effet, la mise en œuvre de l'EAD supposent traditionnellement une responsabilité pédagogique et institutionnelle qui passe par quatre fonctions

⁷ Voir les modèles proposés par G. RUMBLE, F. ORIVEL (IREDU-CNRS), M. HUNT (NCET) visent à analyser les systèmes de formation par fonctions et en identifiant des facteurs d'économie d'échelle.

⁸ Les CD-Rom et DVD de langues ou d'enseignement des mathématiques sont cependant rentables pour les éditeurs. Il faut aussi signaler le brillant succès de Cabri Géomètre : atelier de formation à la géométrie mis au point par le CNRS de Grenoble et commercialisé par Texas Instrument. Edumédia distribue par le Web à des abonnés des outils et ateliers analogues mais selon un modèle économique radicalement différent.

⁹ Par exemple les Points d'Accès à la Formation (PAT) en France et plus largement les « *learning centres* » dans les pays anglo-saxons.

¹⁰ Espaces Publics numériques, cyberbases, cybercommunes, etc. ces appellations concernent des milliers de lieux en France.

essentielles :

1. l'inscription auprès d'un organisme qui assure la responsabilité pédagogique et institutionnelle,
2. la proposition d'objectifs et de consignes de travail,
3. la mise à disposition de supports d'apprentissage
4. La fourniture de services d'accompagnement, d'aide et de suivi des usagers. Le tutorat en fait partie mais n'est pas la seule modalité.

Le développement de la formation à distance répond à des préoccupations et besoins toujours très sensibles qui dépassent le champ¹¹ de la pédagogie pour concerner le champ des activités sociales :

- Former un grand nombre de personnes de manière rapide (délais de mise en œuvre) avec des moyens maîtrisés. C'est ainsi qu'au Québec en 1946, les besoins urgents de formation d'ouvriers et techniciens en grand nombre ont été adressés par la création de l'Office des cours par correspondance¹². Le CNED a été créé durant la seconde guerre mondiale pour maintenir la continuité du service d'Education entre zone libre et zone occupée.
- La **dispersion** géographique des publics et la pénurie en ressources humaines susceptible d'assurer la formation¹³.
- un souci **d'économie** pour faire face à des besoins massifs par des méthodes industrielles reposant sur la production centralisée des documents et le recours à des moyens de communication de masse (services postaux, télévision, radio),
- la nécessité de créer des systèmes de formation dans des **délais** brefs en faisant l'économie d'investissements lourds dans des infrastructures matérielles dispersées,
- Au plan international, et pour les pays qui ne disposent pas d'un appareil de formation complet, la formation à distance répond bien à **l'importation** de contenus, de documents, de savoir-faire pédagogiques.

L'Open University britannique, créée en 1969 sous un gouvernement travailliste pour offrir une deuxième chance aux adultes souhaitant reprendre une formation supérieure (le CNAM britannique) a su évoluer avec les besoins, ce qui lui a valu un très grand succès dans presque tous les pays anglophones. Elle a notamment contribué à mettre en place une Formation universitaire dans de nombreux pays du Tiers Monde.

Les systèmes de formation à distance reposent au départ sur une approche **industrielle**, au départ strictement taylorienne sur deux plans :

- Une forte division du travail distinguant : conception, médiatisation, fabrication, distribution.
- Une centralisation des lieux de production. Lorsqu'on visite une Université à distance on observe des centres de production, une **imprimerie**, mais pas de salles de cours.

Les systèmes de formation à distance ont apporté une innovation considérable, souvent sous-estimée en France, par rapport aux systèmes de formation traditionnels. Cette innovation s'appuie principalement sur :

- **L'ouverture** de la formation à des personnes qui en étaient écartées pour des raisons sociales et géographique ainsi qu'une certaine égalité d'accès à la formation entre les sexes et les catégories socioprofessionnelles¹⁴,

¹¹ Au sens où Marcel Lesne distingue le champ des activités pédagogiques, le champ des activités institutionnelles, le champ des activités sociales.

¹² Voir le court dossier de la SOFAD et de la TELUQ : http://www.sofad.qc.ca/pdf/FAD_vue_de_pres_99.pdf

¹³ Cela explique le succès des répliques de l'Open University dans les pays du sud et aussi l'efficacité de TéléNiger et TéléBouaké en Afrique durant les années qui ont suivi l'indépendance : 1960-1980.

¹⁴ L'Open University ne peut être contestée sur ce point : de nombreux parlementaires anglais la défendent parce qu'ils en sont issus, *Learndirect* semble prendre le même chemin pour les publics non qualifiés mais avec une organisation

- la possibilité d'une expression des initiatives individuelles, d'une plus grande autonomie, voire d'une plus grande responsabilité des personnes à l'égard de leur formation,
- Une plus grande rigueur méthodologique qui préside à la préparation des documents et activités pédagogiques, à la prise en compte de l'activité et du travail individuel et, dans le meilleur des cas, à des caractéristiques des personnes en formation.

Les systèmes mis en place ont surtout concerné la formation générale initiale, les formations universitaires ouvertes¹⁵ aux publics ne disposant pas de diplôme d'entrée à l'Université et les formations se déroulant sous la forme de cursus longs. Les Open University (Grande-Bretagne, Pays Bas, Allemagne) sont des exemples significatifs de ces systèmes anciens répondant encore à des besoins importants¹⁶.

Dans cette mesure, l'EAD correspond à un marché spécifique avec ses opérateurs, ses financements, ses dispositifs

2.2 La formation à distance évolue avec les TIC

La relation entre Enseignement à distance et TIC est ancienne¹⁷. De la formation par correspondance du 19ème siècle au réseau «*Learndirect*» britannique en passant par radio Sorbonne et la BBC, les technologies ont contribué à améliorer les services aux publics tout en exigeant de nouveaux les savoir-faire. En résumé :

► La FAD incorpore et s'appuie sur les TIC

- Le timbre poste : 1840 : **Création des cours par correspondance (Isaac Pittman)**
- La radio (1926) : Radio Sorbonne 1930
- La télévision 1960 : **l'époque des organismes d'EAD : l'Open University**
- Le micro-ordinateur (1980). Peu d'impact sur l'EAD.
- Le CD-Rom et le multimédia (1990) : L'entrée **des éditeurs**, le transport par la poste pour l'EAD, les produits grand public.
- Internet : 1995 : **Convergence technologique, fin du taylorisme en matière de FAD. Tout organisme peut s'adresser au marché.**

► Les pratiques et les conceptions divergentes des TICE ?

- L'ordinateur au service de l'activité des apprenants : De *logo* à la création et à la communication par ordinateur

1982 : Seymour PAPERT « *un ordinateur ne peut être qu'un environnement qui aide à penser et à écrire, et ne doit servir qu'à offrir un "hyper-contexte" (e-contexte) de collaboration et de dialogue.* »

- L'ordinateur télévision, l'ordinateur professeur et répéteur : répandu en France durant le plan Informatique pour tous (hormis les nanoréseaux). Les machines à apprendre et l'EAO

► Internet : à nouveau pratiques et conceptions divergentes

- **2001 : Aux États-Unis** « a vision of e-learning for America's Workforce (commission on technology and adult training. » Brandon Hall, Elliott Masie : **le e-learning c'est : la formation et l'expérience délivrée ou facilitées par les e-technologies. (niveau 2)**
- **France** : Le e-learning est réduit à un **procédé pédagogique** qui consiste à apprendre en ligne sur un ordinateur connecté. Le suivi, la communication, les échanges sont sous-estimés. La **FOAD**, le *blended learning*, le culte du tutorat réinventent de manière naïve le e-learning qui avait été mal compris »

Dès la généralisation du timbre-poste à l'ensemble de l'empire britannique, Isaac PITMAN, en 1840, lançait en Angleterre les premiers cours par correspondance (il s'agissait de sténographie). En France, la radio, fut utilisée pour la formation dès 1926. La télévision des années 60 a aussitôt trouvé des applications dans la formation à distance au Niger ou en Côte d'Ivoire¹⁸. Ensuite, la

radicalement différente basée sur la coopération inter organisme à travers une place de marché.

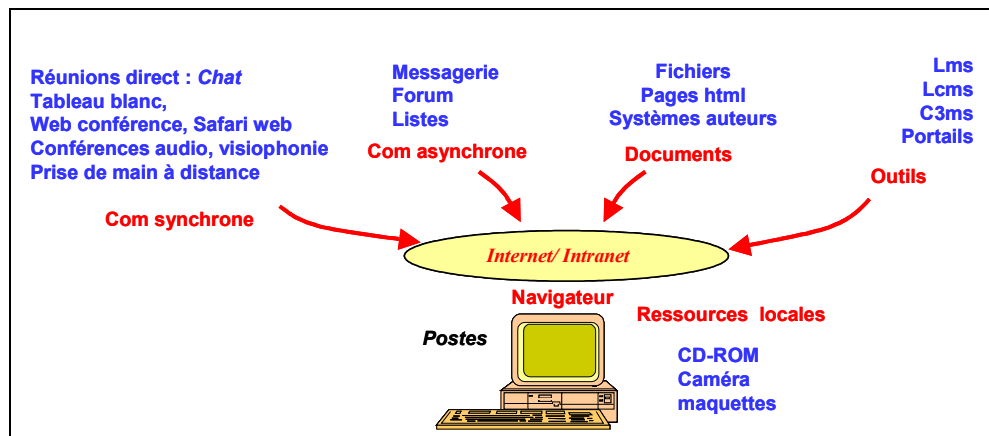
¹⁵ Open se traduit bien ouvert et correspond aux conditions d'accès aux formations qualifiantes : sans diplôme. Dans FOAD, ouvert signifie « flexible » : ce qui, en anglais, se dit « flexible ».

¹⁶ Plus de 100.000 inscrits en Grande Bretagne et plusieurs millions dans les "filiales" étrangères (près de 500.000 en Indonésie, plus de 500.000 en Inde, 200.000 en Thaïlande, etc.)

¹⁷ Un que sais-je (A. Darnige et C. Marot) évoque cette chronologie reprise sur le site des cours Hattemer : <http://www.hattemer.fr/distance/historique.htm>

télématique¹⁹, d'abord limitée à l'accès à des exercices et à leur correction instantanée ou à la mise en œuvre de tutorat par messagerie a été utilisée par les enseignants et les formateurs à travers le monde depuis 1980.

Depuis 1995, Internet autorise des services pédagogiques à plus forte valeur ajoutée (travail collaboratif, gestion centralisée d'une grande diversité de parcours, mise à disposition de médias), ceci au plan national et international.



Cette évolution des usages est de plus, facilitée par la standardisation et la **convergence** des technologies.

De manière indépendante de ce marché considérable de l'Enseignement à Distance, l'EAO²⁰ a mobilisé l'essentiel des moyens de recherche et elle a été utilisée dans de nombreux organismes²¹ souhaitant traiter la formation individu par individu.

La e-formation en conciliant large diffusion et personnalisation représente alors en quelque sorte une synthèse entre l'EAD et l'EAO.

Cela présente quelques conséquences concrètes : par exemple la création des ressources pédagogiques est déterminée d'entrée (ne serait-ce qu'au plan des standards) par la nécessité de diffusion sur Internet et par la possibilité d'utilisation dans des contextes variés (notamment dans le cadre de plates-formes de e-formation). En terme de dispositif cela pose à l'ingénieur deux questions :

1. Jusqu'ou confier aux supports multimédias un rôle pédagogique : support d'activité, pilotage de cette activité ? Les éditeurs multimédias allaient très loin dans cette direction.
2. Quel rôle pédagogique confier à la plate-forme ? La formation à distance sur plate-forme accorde une grande place à la plate-forme et relativise le rôle des supports pédagogiques.

On le verra, les formations de large diffusion et standardisées et à faibles coûts variables accentueront la voie 1 alors que les formations plus artisanales s'appuieront sur la voie 2.

Peu de certitude donc mais la nécessité d'adapter les dispositifs aux besoins et aux contraintes ... qui évoluent régulièrement.

¹⁸ TéléNiger et TéléBouaké : programmes de télévision éducative visant à palier le manque de cadres éducatifs en facilitant par des émissions journalières, le travail des enseignants du primaire dans les écoles des villages de Côte d'Ivoire et du Niger.

¹⁹ Le CNAM-INTEC (3615 INTEC) et l'AFPA (Oredit : kit mémoire et disque dur pour le Minitel) ont très tôt inséré l'usage du Minitel dans une offre de Formation à distance alors que le centre régional du CNAM des Pays de la Loire bâtissait un système nouveau à partir d'antennes délocalisées et de PC connectés dès 1987.

²⁰ Enseignement Assisté par Ordinateur. La forme la plus connue est l'Enseignement Programmé qui vise des apprentissages procéduraux et s'inspire souvent de conceptions comportementalistes de l'apprentissage. Mais des approches radicalement différentes telles que LOGO (s'inspirant du constructivisme) ou la simulation, le jeu et les «micro-mondes» ont aussi connu un fort développement et un grand succès.

²¹ Dans la Région Nord-Pas de Calais qui a soutenu ces pratiques, des organismes comme l'ILEP et le CUEEP s'appuient de manière professionnelle sur l'informatique depuis les années 80.

2.3 L'évolution des besoins et des offres

Depuis 25 ans, les besoins de formation se sont diversifiés. La formation à distance qui fait aujourd'hui partie de la panoplie des moyens mis en œuvre, connaît plusieurs évolutions importantes.

2.3.1 Flexibilité de l'offre

L'évolution rapide des contenus et des profils professionnels ainsi que la multiplication des sources d'information imposent d'une part un rapport plus actif au savoir et d'autre part des exigences de flexibilité dans l'offre de formation.

La mise à jour régulière des contenus est nécessaire mais coûteuse. L'actualisation des ressources documentaires par les communautés scientifiques et professionnelles devient indispensable. La production des supports s'intègre dans une chaîne de diffusion et mise à jour.

Les modes de travail plus coopératifs se répandent dans de nombreux contextes professionnels.

En conséquence, les modèles de formation à distance se diversifient :

- 1 Formations académiques reposant sur des cursus longs, des documents figés présentant un savoir constitué, un processus de travail personnel et envoi de devoirs à corriger,
- 2 Formations basées sur des cursus modulaires, une variété de travaux à réaliser, sur l'accès à des outils et à des ressources, sur davantage de communication.
- 3 Formations informelles basées sur des réseaux sociaux mais encadrées et pilotées

On pourrait retrouver ici une relation avec les 3 modes de travail pédagogiques définis par M. Lesne²² (transmissif, incitatif, appropriatif),

2.3.2 Recherche d'efficacité

La formation à distance de masse présente souvent des taux importants d'abandon et d'échec aux examens. L'isolement des utilisateurs, le suivi nécessairement limité pour des raisons de coût est parfois compensé par un investissement important de la part des utilisateurs.

Certes, les taux de réussite (de 10 à 50% suivant les cursus et les organismes) ne sont pas toujours inférieurs à ceux qui peuvent être constatés dans certains cycles universitaires. Cependant, la tendance aujourd'hui est à la recherche d'amélioration de l'efficacité et la formation à distance n'est plus **un pis aller** mais une solution choisie parce qu'elle correspond mieux aux besoins et aux contraintes.

Lorsque leur activité individuelle est favorisée par les travaux de groupe, un suivi adéquat, des documents adaptés, les apprenants qui se forment à distance peuvent obtenir de meilleurs résultats que ceux qui se déplacent dans les locaux des établissements et ceci pour deux raisons :

- Une meilleure prise en compte des situations personnelles
- Une plus grande implication basée sur une l'initiative et l'autonomie

2.3.3 Diversité des dispositifs

Ces évolutions (flexibilité et efficacité) souvent globales ne sauraient être décrites de manière trop caricaturale. Il ne suffit pas d'ajouter des forums et des Tchats ou des regroupements, ou des contacts humains pour moderniser une formation ou la rendre plus efficace. L'activité des apprenant ne saurait être réduite aux bonnes intentions des concepteurs. A chaque besoin et réseau de contraintes correspond un ensemble de moyens et de services (**Dispositif**) spécifique.

Les dispositifs de la formation en présence et de la formation à distance peuvent se recouper, voire se compléter (Le fameux Blended learning ou formation hybride) ou s'organiser selon une

²² Cette typologie s'appuie sur deux critères : le rapport au savoir, le rapport au pouvoir, voir google http://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=7ltUmEnOWokC&oi=fnd&pg=PA11&dq=%22Lesne%22+%22Travail+p%C3%A9dagogique+et+formation+d%27adultes:+%C3%A9l%C3%A9ments+...%22+&ots=JaGs-wES8r&sig=y_Vq7eiQBNffH7ghDWok8J3UHOg#v=onepage&q=&f=false

évolution depuis la salle de classe vers la formation à distance complète²³. Mais la formation à distance demeure une solution particulière qui peut être envisagée en tant que telle : liberté de moments, liberté d'espace continuent à correspondre à des besoins bien spécifiques et s'accroissent difficilement de regroupements ou rendez-vous trop fréquents.

2.3.4 Diversité des organismes

La formation à distance n'est plus l'apanage d'organismes spécialisés. De nombreuses universités ont été bâties à travers le monde sur le modèle de l'Open University britannique. Ces universités délivrent leurs propres diplômes, assurent de manière intégrée leurs cursus avec leurs propres documents et leurs propres outils de communication.

Elles sont aujourd'hui amenées à évoluer pour s'adapter aux nouvelles demandes et répondre à la concurrence grandissante provenant des universités et organismes de formation professionnelle qui diversifient leur offre.

En France, dès 1994²⁴, on estimait à environ 500.000 le nombre de personnes engagées dans les formations ouvertes et à distance dans une dizaine d'organismes. L'offre de formation et les systèmes de formation se sont depuis multipliés et des centaines d'organismes de formation proposent aujourd'hui des formations à distance à leurs publics comme un complément à leur offre traditionnelle.

2.3.5 Diversité des fonctions et partenariat

Cette évolution ne signifie pas que les organismes spécialisés dans la formation à distance ne sont plus amenés à jouer un rôle important. Leur expérience est précieuse dans de nombreux domaines et ils deviennent des partenaires des organismes souhaitant développer leur offre. Leur intervention peut porter sur la logistique, sur l'ingénierie, sur la pédagogie.

Ces partenariats basés sur une spécialisation fonctionnelle laissent également de plus en plus de place aux sites locaux, aux collectivités territoriales qui gèrent les infrastructures.

En effet, la préoccupation de la continuité géographique qui avait conduit à créer le CNED²⁵ en 1940 est toujours présente. Elle se double aujourd'hui d'efforts d'aménagement du territoire et de liaison entre la formation et les autres activités locales (services à la population, création d'activités nouvelles), liaison qui repose souvent sur la mise en commun d'infrastructures (sites de formation à distance et moyens de télécommunications).

3 QUELQUES EXEMPLES D'ORGANISATION DE FORMATION À DISTANCE

L'EAD s'est développée sur un marché bien spécifique surtout dédié aux formations académiques et professionnelles diplômantes. La e-formation concerne aujourd'hui un marché plus ouvert : les entreprises, les organismes de formation ou le grand public. Les dispositifs dépendent du contexte, des objectifs, du rapport coût efficacité ainsi que de préoccupations stratégiques. Ils peuvent se décrire à partir de 3 paramètres : le lieu, la situation au service d'un 4^{ème} : l'activité.

1. Le lieu : domicile, lieu de travail, centres de ressources délocalisés,
2. La situation : apprenants isolés, en petits groupes, en grands groupes,
3. les modalités dominantes : synchrone ou asynchrone
4. L'activité proposée : cours magistraux, auto formation, travaux et exercices dirigés, production et réalisation de projet, exposés, etc.

On l'imagine facilement, les combinaisons sont très nombreuses, d'autant que, quelles que soient ces combinaisons, les outils proposés par Internet présentés précédemment (outils synchrones,

²³ Voir la classification Compétice.

²⁴ Formations ouvertes et à distance : la situation en France : ORAVEP:1994 : coord. AGNEL J. et CHEVALIER P.

²⁵ Le Centre National d'Enseignement à Distance s'appelait à l'époque le Centre National de Télé-enseignement (CNTE). Il est depuis lors placé sous tutelle du Ministère de l'Éducation Nationale et a le statut d'une académie.

asynchrones, supports et documents, moyens de gestion et d'organisation) sont accessibles et permettent d'assurer la continuité de la formation.

Jusqu'aux années 2000 ce sont les lieux et l'accès aux TIC qui ont structuré les dispositifs

Voici donc quelques formules « Lieux-Technologies » connues. Toutes ces organisations n'ont pas la même importance. Elles sont citées parce qu'elles ont marqué les pratiques à un certain stade de développement de la formation à distance. Cette typologie est en réalité sujette à modification permanente. ***Elle n'a de valeur que comme point de départ de la réflexion.***

Les deux premières sont assez typiques. La généralisation d'**Internet** a décuplé les possibilités d'organisation. Il devient en effet possible de mettre en relation l'ensemble des documents, des personnes en formation et des formateurs quel que soit l'endroit où elles se situent dans le monde.

Aujourd'hui, avec la banalisation des outils, ce sont donc les situations et les activités qui prennent le pas sur les lieux.

3.1 La formation à domicile

Au traditionnel service de livraison de cours et de correction de devoirs viennent s'ajouter de nouveaux services : les services télématiques²⁶ ont permis d'assurer un tutorat personnalisé (réponse à des questions, commentaires des corrections), des exercices complémentaires (corrigés en temps réel, diffusion d'information ponctuelle). Internet multiplie ces possibilités et ouvre des possibilités de travail en groupe à distance.

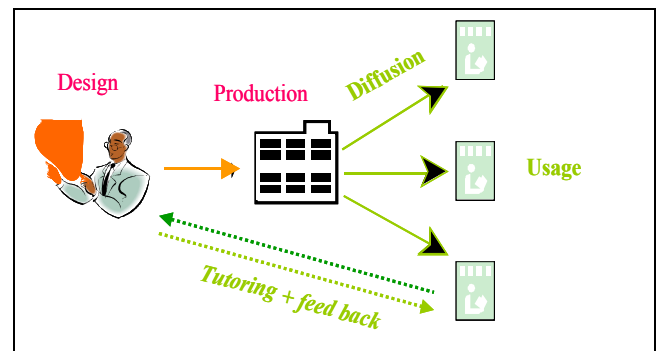
En France, une cinquantaine d'organismes de formation à distance utilisent cette solution. Plusieurs entreprises (EDF-GDF, le Crédit Agricole-IFCAM) ont développé des services de formation à distance internes.

Certains organismes sont sectoriels (ESA pour l'Agriculture, l'AFT-IFTIM pour les transports). D'autres sont polyvalents (le CNED).

Le modèle de la formation par correspondance à domicile, s'appuie sur la fabrication de documents et leur diffusion vers les individus par la poste.

Ces systèmes visant une diffusion de masse ont également tiré parti des médias de masse (télévision, radio) qu'ils maîtrisent parfois assez bien (partenariat Open University BBC).

Les CD-Rom et les documents accessibles par Internet sont aujourd'hui fréquents, les documents imprimés sont encore la clé des ressources proposées aux usagers.



Cette organisation basée sur l'asynchrone est le plus souvent complétée par l'une ou l'autre des situations suivantes :

3.2 Auto-formation sur postes (ou satellites proches) de travail

Ces postes situés à proximité des postes de travail disposent des facilités du réseau et d'un système de réservation. Ils tiennent compte de la difficulté à s'abstraire des contraintes du travail et de l'éloignement des centres de ressources²⁷.

²⁶ L'INTEC, Institut des Techniques Comptables du Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) fut l'un des premiers à utiliser le Minitel, le CNEFAD, centre de formation à distance de l'AFPA a également beaucoup innové dans ce domaine.

²⁷ L'Entreprise **CASTORAMA** gère un réseau de magasins répartis sur toute la France. Elle a produit une dizaine de titres sur CD-ROM à destination de ses vendeurs. Chaque titre est consacré à une gamme de produit ou à une fonction. Les objectifs sont pratiques : connaissance des produits (des bases de données permettant de sélectionner les produits les plus adaptés sont intégrées à certains CD), comportement d'accueil et d'analyse des besoins des clients (en matière de

Certains prestataires²⁸ ont exploité cette formule pour proposer aux entreprises une offre de formation reprenant le modèle de la machine à café : mise en place d'un poste, d'une palette d'offres, paiement à la demande.

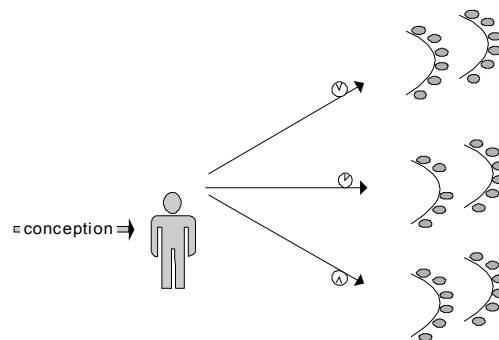
Cette organisation des postes de formation, au départ synonyme d'auto-formation peut s'adapter à des dispositifs pédagogiques basés sur le travail de groupe. En effet les réseaux sociaux passent par l'usage de tous les postes : postes de travail ou domicile

3.3 Les conférences à distance et Web Conférences

Cette organisation basée sur des modalités synchrones.

Le recours aux moyens synchrones de télécommunications (la visioconférence puis les outils du quotidien du type Skype ou msn et les outils professionnels du type Webconférence) autorise une relation interactive entre plusieurs salles de formation, centres de ressources.

La Webconférence a permis d'améliorer l'interactivité et d'augmenter le nombre de sites et de personnes (jusqu'à plusieurs milliers). Le Tchat autorise une participation continue, plusieurs personnes à la fois peuvent prendre la parole, des outils (sondage, transfert de fichier, partage d'écran et d'application, prise de contrôle de machine, etc.) facilitent le travail collectif..



La Web conférence permet de relier des **groupes** (vidéo projecteur) comme des **individus** (équipés d'un pc).

Elle permet aussi de faire intervenir plusieurs animateurs. Le schéma d'organisation s'enrichit donc.

3.4 Les centres de ressources (learning centres) en réseau

La formule des antennes ou centres de ressources connectés a été largement développée dans les pays nordiques. Elle a ensuite fait école en France²⁹. Le rôle joué par le groupe de stagiaires présents dans l'antenne de formation et les possibilités d'organisation et d'entraide au niveau local semblent les paramètres les plus déterminants de la réussite de cette formule. Cela conduit à chercher à regrouper à un même moment des stagiaires travaillant sur les mêmes domaines. La présence d'animateurs sur place peut se justifier en cas de publics diversifiés et de taux de fréquentation élevé. La simultanéité des formations en plusieurs points du territoire rend possible le «dépannage» pédagogique.

choix d'enduits ou de peintures par exemple), compréhension et prise en compte des contraintes de stockage et d'approvisionnement.

La formation des vendeurs a lieu dans un local attenant au magasin durant le temps laissé libre par le rythme d'activité et la clientèle. L'encadrement est également impliqué comme tuteur dans la formation. Les résultats en terme de flexibilité et de délocalisation de la formation sont très satisfaisants. L'utilisation des produits pédagogiques multimédias a aussi permis de développer les compétences en matière de maîtrise de l'ordinateur. Le style apporté par les concepteurs à L'environnement pédagogique a contribué à stimuler les utilisateurs et à faire évoluer leur culture professionnelle.

²⁸ Teachline connut un réel succès.

²⁹ Elle a été inaugurée en 1987 par le CNAM des Pays de la Loire.

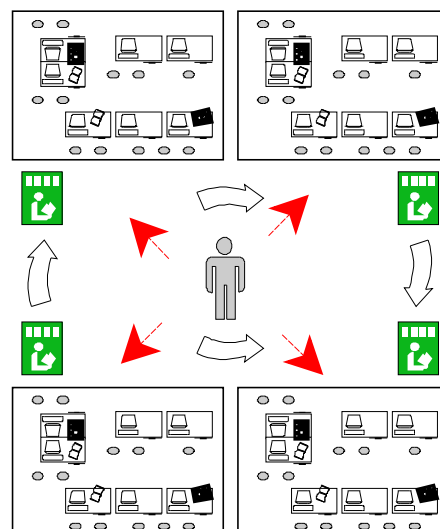
La communication entre les centres et avec le formateur s'effectue par selon divers procédés (messagerie, prise de main à distance). Un simple accès par site peut suffire à assurer un encadrement efficace.

Elle facilite l'intervention des formateurs et permet une bonne économie du recours aux télécommunications qui repose sur la relative autonomie des groupes et sur la qualité des documents pédagogiques disponibles sur les sites. Cela autorise l'animation de plus de 100 stagiaires dans une dizaine d'antennes.

La formule classique fait intervenir une personne à l'accueil pour le soutien méthodologique et technique et des formateurs pour l'encadrement à distance sur un contenu donné.

Cette formule correspond aux besoins des publics en difficulté ou peu accoutumés aux TIC.

Elle se combine avec les formules précédentes.



Ces centres ont été le plus souvent utilisés pour la formation générale, parfois pour la formation aux métiers de l'entreprise³⁰. Ils sont considérés parfois comme des petits centres de formation avec leur offre propre, parfois comme des outils au service de plusieurs formations.

De nombreuses régions françaises³¹ tentent de structurer ces réseaux de sites dont beaucoup sont des Points d'Accès à la Télé formation (PAT) animés par le Ministère du Travail au niveau national. La Caisse des dépôts a aussi mis en place son propre réseau de Cyber Bases.

Les réalisations du Canada³² ou de Grande Bretagne, plus anciennes et plus "industrielles" servent parfois de modèles.

3.5 Les ateliers flexibles de formation

Le traitement individuel de la formation a d'abord donné lieu à la mise en place de centres de ressources informatiques en accès libre, avec accompagnateur ou non mais reposant dans la grande majorité des cas sur le travail solitaire.

Avec la généralisation des PC en réseau, il devient plus aisé d'utiliser les moyens informatiques dans plusieurs lieux et d'organiser une combinaison de plusieurs situations :

- travail en petits groupe assisté de manière ponctuelle et à la demande par un formateur (ce que dans le domaine universitaire on qualifie de "Travaux Dirigés"),
- travail personnel sur documents,
- Travail de groupe animé par le formateur.

³⁰ Exemple : La **SNVB** (réseau régional Est du groupe bancaire CIC) a mis en place une dizaine de centres de ressources dans ses agences afin de renforcer le dispositif de formation individualisé de ses 2.600 salariés. Après quatre années de fonctionnement, ce réseau de centres intitulé "*Gutenberg 2000*" assurait 50% du volume de formation et concernait 70% du personnel. Il s'est spécialisé dans les matières pour lesquelles des produits pédagogiques édités peuvent concourir à la formation individualisée (une collection de 60 produits édités a été constituée afin de répondre aux besoins les plus fréquents dans les matières de base et les domaines professionnels). Pour le reste, les modalités plus classiques de formation (stage) ont été conservées. Ces modalités traditionnelles bénéficient du réseau *Gutenberg 2000*. Les groupes sont en effet plus homogènes et les entrées/sorties de formation gagnent en souplesse.

L'orientation individuelle des salariés est assurée par un centre de bilan intégré à l'entreprise en partenariat avec le CIBC (Centre d'Information et de Bilan de Compétences). Elle s'intègre dans un système de positionnement et de gestion individualisée des personnels qui comprend un référentiel de compétences propre à l'entreprise et qui est désormais accessible sur logiciel en réseau. Des tandems (junior/senior) ont été constitués pour garantir un suivi des itinéraires individuels et un tutorat. Les résultats sont positifs : les coûts de formation ont été réduits de 30% et les taux de satisfaction sont élevés (90%).

³¹ Midi-Pyrénées (Pyramide, SARAPP), Rhône-Alpes, Bretagne (ITR Formation aujourd'hui abandonné), Pays de la Loire (programme PLEIAD), Basse Normandie (programme Positif), La Réunion (RESINTER), PACA (Téléform aujourd'hui abandonné)

³² TéléEducation du Nouveau Brunswick, Réseau de formation de l'Ontario, North-East Learning

Cette combinaison permet de parvenir à une flexibilité maximum sans nécessairement dédier exclusivement une salle à l'informatique et à l'auto formation.

Les traditionnels centres de ressources (au sens de moyens à la disposition de l'ensemble des actions de formation) se retrouvent ainsi aujourd'hui éclatés dans les locaux de l'organisme de formation. L'accès à ces moyens n'est pas nécessairement individuel et l'utilisation en groupe est fréquente.

Certains organismes utilisent des unités de 10 ou plus de PC portables mobiles qui se déplacent d'une salle à l'autre et se configurent à la demande.

3.6 Des réseaux de "formation collaborative" aux réseaux sociaux

De nombreuses entreprises ont recours à des dispositifs de formation à distance spécifiques mêlant plusieurs moyens de communication. Ils peuvent se trouver au plus près du travail³³ et être considérés comme des aides au travail ou des dispositifs d'accompagnement du changement ou constituer de véritable dispositif de formation ³⁴.

Dans certains cas et à certaines conditions (permanence, libre choix, etc.) ces réseaux peuvent constituer des communautés d'apprentissage.

Les outils correspondent à ceux des réseaux sociaux : e-portfolio (du type Elgg), Blogs, forums.

3.7 Organisations plus larges dépassant la stricte formation formelle

Les organisations visant la formation et leur environnement numérique de travail peuvent aussi remplir d'autres fonctions :

3.7.1 Knowledge management et gestion des compétences

La **gestion des connaissances**, de la documentation, des savoir et savoir-faire de l'entreprise, des expertises en relation avec les personnes, représente un intérêt stratégique pour de nombreuses entreprises. Relier ce système de gestion avec le développement des compétences permet d'en démultiplier l'intérêt. C'est ainsi que Renault utilise les bonnes pratiques des concepteurs CAO pour assurer les Travaux dirigés des 5000 professionnels qui dessinent les composants des véhicules.

Gestion des compétences : Parmi les outils en vogue : les **e-portfolio** d'entreprise ou d'université sont proposés aux employés ou étudiants comme supports pour la poursuite de leur projet ou de

³³ Usinor forme ainsi ses cadres de haut niveau au plus près de leurs tâches et défis.

³⁴ Le dispositif réalisé par Initiatives Formation pour plusieurs entreprises est un exemple de travail d'intégration d'éléments existants dans un système de documentation et de coopération cohérent. Il s'appuie sur 5 types de ressources :

- Un référentiel de «compétences métiers » propre à l'entreprise, ce référentiel permet un positionnement de chaque utilisateur et la définition d'objectifs personnels,
- Une documentation fournissant une information sur l'ensemble des techniques et des produits de l'entreprise nécessaires à la mise en œuvre des compétences. Ces fiches proviennent de la documentation pédagogique ou technique existante. Elles ont conservé leur format électronique d'origine,
- une batterie d'exercices et des consignes présentées sous forme de fiches,
- une structure de gestion des documents et de communication, portée par un progiciel de travail coopératif du marché,
- Des moyens de communication entre stagiaires et formateurs : chaque jour les travaux des stagiaires sont communiqués au serveur et les formateurs et les stagiaires concernés éventuellement peuvent prendre connaissance des documents et visualiser l'avancement du travail. Chaque contributeur : Formateurs et stagiaires peuvent agir sur une partie des documents sans faire appel à un «webmaster » intermédiaire pour transférer leurs productions sur le format HTML. Un suivi à court terme (sous 48 h) et une réactivité forte demandée aux participants rendent la formation stimulante et active.

Il s'agit ici de la recomposition à distance du groupe en formation avec le travail en sous-groupe, le travail personnel, le suivi des formateurs. A la dynamique de la formation d'adultes vient s'ajouter le caractère méthodique de la formation à distance : en l'occurrence la production par les stagiaires d'une quantité de documents et de travaux évaluables. Ce dispositif est un exemple d'adaptation à des besoins spécifiques par la mise en place d'un système de documentation et de communication dont la qualité et la pertinence en font un instrument pédagogique efficace.

leur parcours de formation, pour la mise en relation des compétences au sein d'une organisation ou au-delà.

3.7.2 De la formation à distance au conseil personnalisé

Certains organismes de formation et certains organismes de conseil maîtrisant les technologies de communication sont aujourd'hui en mesure de réaliser une meilleure adéquation entre les prestations de formation et les caractéristiques des besoins des PME : contraintes de disponibilité, souhait d'adéquation aux situations de l'entreprise, besoin de conseil personnalisé.

Les moyens de formation à distance sont adaptés à chaque besoin : ressources pédagogiques sur Cd-rom, échanges de documents de travail par divers réseaux, tutorat à distance et communication synchrone (par prise de contrôle d'application et par visiophonie). Le coût de ces formations à distance est élevé mais se justifie sur le marché du conseil personnalisé.

Plusieurs organismes de formation³⁵ proches des entreprises ont développé un savoir-faire qui les rapproche de l'activité de conseil.

3.8 Universités d'entreprise : systèmes intégrés à la gestion des ressources humaines

De nombreuses grandes entreprises ont pris l'initiative de maîtriser en interne toutes les fonctions nécessaires à la mise en œuvre de la e-formation :

- portail de mise en relation des besoins de compétences et des solutions de formation
- procédures de gestion des demandes et inscriptions
- procédures d'achat et adaptation des offres,
- management de la formation : gestion pédagogique, gestion documentaire, gestion des ressources humaines,
- mise en œuvre pédagogique,
- suivi, évaluation, certification

La moitié 500 majors américaines disposent de telles universités et en France, les initiatives se multiplient (Alcatel, Renault, Siemens, etc.).

Voir sur ce point particulier : *a vision of e-learning for America's workforce*.

4 EVOLUTION DES DISPOSITIFS

4.1 Diversité des exigences et des solutions attendues

La délocalisation (ou la mise à distance) n'est plus le seul objectif poursuivi dans les dispositifs de formation à distance qui ont recours aux TIC. Si l'appellation Enseignement ou Formation à distance demeure pertinente pour désigner un marché. La e-formation recouvre une plus grande palette de besoins :

- Choix des horaires et du lieu.
- Souplesse des rythmes d'apprentissage individuels,
- Résolution des problèmes de délais et de déploiement : le passage à une nouvelle application professionnelle (type ERP, outils de gestion des ventes, etc.) est fréquemment l'occasion d'engager une suite de projets e-learning.
- Standardisation : traitement des formations standards de manière individualisée et continue afin

³⁵ Pour les CFA : le CFA Stéphenson et son dispositif Alice.

de s'affranchir des contraintes de la constitution des groupes et d'améliorer le taux d'encadrement moyen,

- Démultiplication de la formation (former davantage de personnes) avec des coûts variables faibles,
- Rapprocher la formation des besoins, des situations d'application (Pervasive-learning sur le modèle de l'informatique pervasive c'est à dire en communication avec son environnement)
- Modulariser l'offre et répondre à des contraintes juridiques (exemple du DIF et ses modules de 20 à 120h),

Ces différents besoins ne seront satisfaits que par une adaptation fine du dispositif³⁶ aux contraintes.

Les contextes de la formation évoluent également :

- Internationalisation des systèmes de formation. Les dispositifs de formation ou certains de leurs éléments (ressources, plates-formes, système d'inscription, de certification, encadrement, etc.) peuvent donc trouver une économie au-delà des frontières dans une langue (espace francophone) ou plusieurs langues.
- Ouverture de la formation sur de nouvelles activités « gestion des connaissances »,
- Services à la population dans le cadre du développement des compétences d'un territoire ou d'une entreprise,
- Communautés d'apprentissage et réseaux sociaux. Les réseaux existants peuvent être utilisés, les conditions d'existence et les modèles de fonctionnement et d'organisation des communautés professionnelles ou sociales peuvent inspirer les dispositifs de formation.

Tout cela modifie les « marchés » ou terrain de valorisation des investissements réalisés.

4.2 Les freins à la généralisation des usages des TIC

Malgré ces avantages simples et assez immédiats pour les entreprises (voir 3.3.), l'usage des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication dans la formation en France est encore inférieur à ce qu'on observe aux Etats Unis ou dans les pays nordiques et en Grande-Bretagne.

Il faut bien mentionner aussi quelques difficultés liées au comportement des acteurs et des décideurs : certaines tiennent à une incompréhension de la technologie, d'autres au manque de maîtrise ou de «management» de son processus de développement.

Au chapitre des incompréhensions on peut citer :

- Le rêve d'une automatisation complète du processus d'apprentissage a tenté certaines grandes entreprises (le « box à apprendre » et le package pédagogique miracle se sont beaucoup pratiqué dans les années 80 notamment chez IBM et BULL) et a desservi la cause des TICE.
- L'implication excessive des pouvoirs publics dans des solutions particulières est à regretter (l'investissement dans des systèmes techniques « propriétaires » a été fréquent tant du côté de l'état que des collectivités³⁷ qui ont cru pouvoir défier l'industrie informatique en soutenant telle ou telle technologie (plate-formes françaises soutenues par la DGEFP, réseau de cyberbase de la Caisse des dépôts, appel d'offre ENT du Ministère de l'Enseignement Supérieur, etc.). Le syndrome du Minitel unique a maintes fois ressurgi au dépens d'une philosophie plus efficace de travail sur les besoins et services indépendants des outils.
- Un certain manichéisme pédagogue : les technologies seraient l'ennemi de la pédagogie, le tutorat et l'humain doivent être pré-éminent pour garantir une qualité des relations. Quelle que

³⁶ Les méthodes et outils pour produire ces solutions seront abordées dans le module « gestion de projet »

³⁷ Certaines collectivités ont acquis des systèmes propriétaires pour assurer la formation à distance puis ont été contraints d'en assurer la promotion et la maintenance. Ces expériences mal engagées ont été douloureuses et ont parfois amené certaines collectivités à renoncer à toute nouvelle entreprise même raisonnable

soit la situation et le dispositif le critère unique et la quantité de tutorat proposé. La notion d'amélioration de la productivité et de l'efficacité en terme de résultat s'efface au profit de la ressemblance avec les valeurs du présentiel.

- Une réticence à l'industrialisation : « *small is beautiful* » ou encore « *vu nulle part ailleurs* » a plus de valeur qu'une solution commune. Le déploiement au bénéfice du plus grand nombre intéresse peu.

Aujourd'hui, la banalisation du multimédia et d'Internet dans les différents domaines d'application a imposé les principes de convergence et de standardisation des technologies en a relativisé l'importance. C'est désormais l'organisation et l'ingénierie pédagogique et financière qui peuvent prendre le pas sur la technique (à condition que celle-ci soit abordée de manière professionnelle).

Les organismes de formation rencontrent précisément dans ce domaine trois difficultés bien concrètes :

- Les transformations à entreprendre sont profondes : les formateurs doivent consacrer davantage de temps à la documentation pédagogique, aux tâches périphériques à l'acte d'apprentissage, les équipes doivent se réorganiser, les locaux se partager entre organismes, les matériels se gérer et s'amortir,
- Les capacités d'investissement sont faibles et le recours actuellement quasi systématique à des intervenants vacataires ne facilite pas la capitalisation.
- La réglementation est mal adaptée à cette nouvelle répartition des coûts, des temps et des lieux de formation. Les feuilles de présence (même électronique) demeurent une preuve très formelle de la participation qui ne prend pas en compte la logique de résultats. C'est pourtant cette préoccupation du rapport coût-efficacité qui justifie le travail d'ingénierie. La loi sur la formation continue de 1971 n'impose pourtant aucune contrainte sur les modalités. L'existence d'un contrat et des moyens de vérifier son exécution est la seule condition pour justifier de l'utilisation de financements publics. En conséquence, en droit, la réalisation de travaux par les apprenants, quelles que soient les situations et lieux de réalisation de ces travaux, peut servir de preuve de la réalisation de la formation. Les organismes collecteurs et les financeurs (Conseils régionaux, organismes paritaires, Fongecif,) sont hélas plus exigeants que la loi et demeurent attachés au formalisme de la présence.

La situation a évolué dans deux grands secteurs d'application.

4.3 Les évolutions en entreprises et en institutions de formation

Depuis une dizaine d'années, l'usage des technologies dans les activités de formation s'est d'abord répandu dans les entreprises puis, depuis 2008 dans les institutions de formation.

En effet, les décideurs des entreprises ont mesuré les bénéfices immédiats des TIC (durée de la formation, service aux utilisateurs, résultats, déploiement et rapidité de mise en œuvre) et ont pu les comparer à l'investissement. Un facteur a tout particulièrement pesé : les salariés étant rémunérés durant leur formation, toute amélioration d'efficacité se mesure à l'aune du coût salarial horaire (20 à 100 euros) qui dépasse les simples frais de formation (5 à 20 euros).

Les grandes entreprises ont donc investi dans les TICE et un marché de prestation s'est développé pour contribuer à l'amélioration de la productivité attendue et à la réussite des actions.

Depuis 2008, la concurrence aidant, les institutions de formation (organismes privés, organismes de formation à distance, CNAM, Universités, écoles de commerce) se préoccupent des durées de formation et de la qualité de service aux utilisateurs. Les investissements en matière de TIC s'y développent. Cela génère des besoins en ingénierie.

Aujourd'hui, c'est à nouveau dans l'Entreprise que des opportunités nouvelles se manifestent. Il semblerait que les TIC ont répondu aux besoins les plus immédiats (formations standards, urgentes, métier), semblent devoir s'insérer au quotidien dans les organisations en place : services de formation, centres de formation, sessions, etc. et que l'attente porte maintenant sur une transformation de la formation pour répondre aux besoins plus délicats à satisfaire.

4.3.1 Des exigences nouvelles à l'égard des TICE

De manière générale les formations en Entreprise sont questionnées dans trois domaines au moins : l'adéquation de la formation aux besoins, l'effet sur l'évolution des compétences, l'application des acquis dans les situations de travail. En voici trois illustrations :

- Malgré la loi de 1971 qui était censée garantir une égalité d'accès à la formation (en mutualisant les prélèvements fiscaux sur la masse salariale) on observe toujours la même inégalité criante : Les salariés des grandes entreprises qui bénéficient le plus de formation sont ceux qui sont déjà les plus formés (un cadre de la banque 10 bénéficie de 10 fois plus de formation qu'un ouvrier du bâtiment). Les technologies peuvent-elles rendre disponible au plan pédagogique et économique la formation pour les personnels les moins qualifiés ?
- Les processus d'analyse et d'identification des besoins sont lents et administratifs. La participation des salariés à ce processus s'effectue à travers des intermédiaires et des procédures complexes. Les TIC peuvent-elles raccourcir et rendre plus transparentes l'expression des besoins et la mise en adéquation entre offre et besoins? Les APP (Ateliers de Pédagogie Personnalisée) ont été inventés au début des années 80 pour répondre à cette rigidité de l'offre. Il devient possible que tout organisme de formation puisse offrir cette souplesse.
- Les activités proposées en formation sont éloignées des situations de travail, à l'instar des formations académiques mais dans des durées plus courtes. L'application des compétences à l'activité professionnelle est souvent questionnée. Elle dépend le plus souvent de la capacité des personnes à transférer les acquis de la formation. Les technologies mobiles, les possibilités de multi éditions (basée sur Xml) autorisent par exemple une communication dynamique entre supports de formation d'une part et d'autre part : informations fournisseurs ou services techniques, témoignages et contributions des salariés. Le P-learning (Pervasive learning) ajoute à ces possibilités de mise en relation la communication avec le contexte de travail (lieux et objets par géo localisation ou communication avec les puces RFID).

Bien sûr les méthodes et techniques pédagogiques ne sont pas toujours en cause. C'est souvent l'appareil de formation dans son ensemble qui est questionné. Bien sur, le faible investissement sur les qualifications des plus modestes s'explique aussi par les plafonds des rémunérations. Mais depuis plusieurs années, notamment dans le contexte de mondialisation et de crise, un consensus se forme sur la nécessité **d'améliorer tous les niveaux de qualification** et de **faire évoluer les compétences** de manière plus **rapide et plus continue**.

4.3.2 Des réponses imparfaites des TICE en matière de pédagogie

Les réponses des TICE ont été essentiellement utilisées dans le domaine de la **gestion des formations** et de la mise en relation de l'offre et des demandes.

Les plates-formes mises au point aux Etats-Unis dans les années 80 et 90 et largement utilisées en France depuis 1995 rendent des services très appréciés, en particulier : découper l'offre, individualiser l'accès, démultiplier la diffusion en limitant les coûts variables administratifs, étoffer les services d'animation, gérer et répartir les moyens, associer les opérationnels aux décisions, etc.

Par contre, **les méthodes, les situations, les supports pédagogiques** demeurent largement inadaptés. L'observation des usages met en évidence :

- Le coût très lourd de la production des offres pédagogiques de qualité raisonnable par les prestataires (entre 5.000 et 10.000 euros pour un module d'une heure de formation spécifique).
- Une standardisation de la pédagogie et des médias (la plupart des modules de formation mettent en œuvre une pédagogie transmissive agrémentée de Quizz et laissent peu de place, par exemple aux mises en situation, à la découverte, à la construction des connaissances à partir de l'échange et de la résolution de problèmes.
- L'interactivité est parfois forte mais l'activité des utilisateurs est le plus souvent de bas niveau et sans rapport avec la complexité de l'activité professionnelle. Un exemple typique : les acquis sont évalués à partir de questionnaires à choix multiple même lorsque les objectifs relèvent de la mise en œuvre adaptée à un contexte de règles ou de méthodes.

L'explication réside en bonne partie dans les coûts élevés de spécification, dans le manque de méthodes adaptées et dans la nécessité de trouver le plus petit dénominateur commun qui permettra d'amortir les modules pédagogiques sur un grand nombre de personnes.

Il semble bien que produire des modules de formation élaborés pour des publics peu nombreux soit encore hors d'atteinte.

4.3.3 Contenus médiatisés et services supportés par des outils

Plusieurs pistes permettent de dépasser cette limite économique et de relativiser le poids et le coût des ressources pédagogiques médiatisées.

- L'indépendance entre scénarios pédagogiques et supports d'apprentissage

Les travaux réalisés par les Open University, le groupe de travail IMS-LD et le projet UNFOLD³⁸ ont permis de formaliser la manière d'utiliser un même support dans plusieurs scénarios et d'enrichir des scénarios en modifiant les documents.

- L'investissement sur les processus de formation au sens large

Si la réalisation de modules de formation packagés demeure une part importante du marché (en entreprise pour l'essentiel), les technologies ne sont pas simplement utilisées pour supporter les contenus ou le processus pédagogique. Elles sont maintenant placées au service du processus plus large d'évolution des publics. Elles sont influencées par les applications de l'Internet dans de nombreux domaines (e-commerce, culture, société,...) et par la vague Web 2.0 (ou Web collaboratif).

Les méthodes et les outils sont maintenant connus : les e-portfolio (voir Mahara), les portails réunissant des communautés professionnelles ou non professionnelles se multiplient mais ne démontrent pas toujours leur efficacité. Si on a compris que la valeur ajoutée des TIC réside autant dans les services que dans la mise à disposition centralisée de contenus, ce n'est cependant pas si simple à réussir.

- Le support aux activités des formateurs et de l'administration

Les plates-forme de e-formation proposent déjà des services aux formateurs (tutorat, suivi de la progression, etc.) et au personnel administratif.

Les **Banque de ressources pédagogiques** mises en place par des organismes à l'aide d'outils du marché ouvrent les possibilités d'usage des ressources pédagogiques dans plusieurs contextes : présentiel enrichi, auto-formation, formation à distance. La gestion et la valorisation de la documentation d'un organisme devient possible.

4.4 Quels acteurs de la e-transformation ?

4.4.1 Les usagers moteurs du changement

Pour les usagers, les technologies (et les modalités de formation qu'elles permettent) ne sont plus un obstacle. Elles répondent de fait, en dehors des dispositifs de formation, aux besoins d'information et d'expression et aux contraintes de la vie moderne. Elles entraînent une évolution des modes de relation au savoir. Elles devraient rapidement modifier l'insertion de la formation dans leur vie sociale et professionnelle.

Les universités tentent de suivre l'évolution en proposant des services « modernes » (Podcast de cours, blogs, e-portfolio, annotation partagée) à leurs étudiants. De nombreux projets évoquent le Web 2.0. Ces tentatives sont encore souvent artificielles et mal maîtrisées et leur contribution à l'amélioration de la réussite des étudiants est ténue.

4.4.2 Un défi pour les professionnels

Pour les professionnels de l'éducation et de la formation, la maîtrise des TIC passe par un

³⁸ Voir cours n°2 sur les scénarios.

investissement intellectuel considérable. Elle requiert un travail d'ingénierie important, des capacités à organiser et à maîtriser les projets en travaillant en équipe avec des financeurs, éditeurs, réalisateurs, graphistes, ergonomes.

Cette évolution rapide représente quelques risques : risque de concentration excessive du secteur passant par la disparition des organismes qui ne sauront pas ou n'auront pas les moyens d'investir dans les moyens et l'ingénierie. Cette concentration a parfois été envisagée par les pouvoirs publics qui ont évoqué la création d'une Open University en France. Elle n'est probablement peu compatible avec la diversité nécessaire de l'offre à mettre en face de la diversité des besoins. Des solutions faisant appel au partenariat (par exemple *Learndirect*³⁹ au Royaume Uni) offrent probablement davantage d'ouverture.

4.4.3 Action publique et dispositifs : une diversité de modèles

L'investissement ne concerne pas que les opérateurs de formation. Il requiert un contexte favorable qui doit être proposé par les décideurs : régions, état, collectivités locales au nom de leur rôle d'animation, de commanditaire ou d'acheteur. Leur rôle est donc crucial (voir les nombreuses initiatives régionales recensées par le projet R3L⁴⁰) mais délicat.

En France, ils ont pour l'essentiel soutenu l'innovation en finançant une multitude de projets, en tentant de mettre en avant des solutions techniques « unificatrices » ou dans des modalités de formation particulières (FOAD) ou dans des lieux (cyber centres, cyber bases, etc.).

Cette stratégie a créé des modes qui se sont avérées fragiles dans le temps avec l'évolution rapide des technologies. Par contre peu d'initiatives ont été prises dans les domaines qui concernent l'action publique (financement, information sur l'offre, orientation, etc.) et pourraient améliorer le système de formation dans son ensemble.

Dans les pays du nord de l'Europe, les pouvoirs publics ont au contraire soutenu la standardisation et l'interopérabilité (pris en compte par les organisations internationales⁴¹) pour garantir une indépendance des solutions de formation à l'égard des outils et augmenter la diversité des choix pour les publics.

L'exemple du programme JISC⁴² au Royaume-Uni montre que plutôt de rechercher un accord sur les outils (plate-forme X ou Y, système auteur A ou B) il est possible de mettre en commun au plan national les pratiques et réflexions en matière de services supportés par les TIC en référant les technologies aux tâches (Aligning ICT with tasks). Cela est inspiré de l'approche adoptée en matière de TIC (Architecture Orientée Service ou SOA Service Oriented Architecture).

Par ailleurs des systèmes structurants mais ouverts ont été mis en place comme les régions apprenantes, *Learndirect* ou *Careers Wales* déjà mentionnés. Ils fournissent quelques pistes pour l'action publique et peuvent être analysés non pas comme des modèles mais comme une manière ouverte de proposer des modèles.

³⁹ <http://www.learndirect.co.uk/>

⁴⁰ <http://r3l.euproject.net/go.cfm?PageId=3020>

⁴¹ ADL, IMS, IEE, ISS : Voir l'UE : gestion de projet

⁴² <http://www.jisc.ac.uk/>